

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-282861

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 3/00

G06T 1/00

G09B 29/00

H04N 5/76

(21)Application number : 10-083212

(71)Applicant : HITACHI LTD

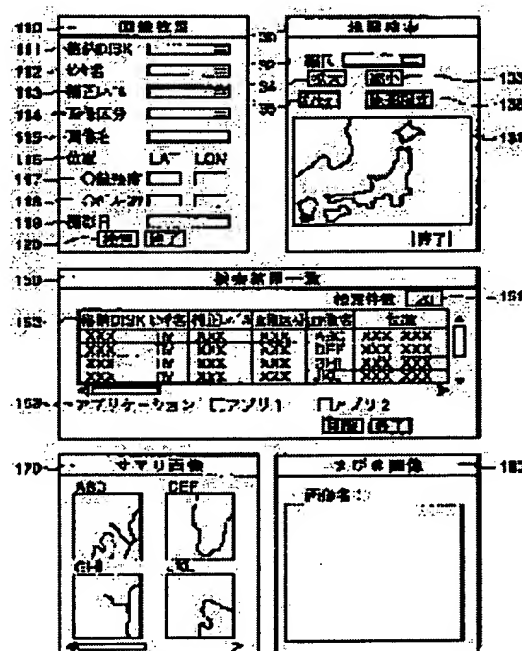
(22)Date of filing : 30.03.1998

(72)Inventor : WATABIKI KATSUNORI
NOMOTO YASUE**(54) METHOD FOR PROCESSING IMAGE INFORMATION RETRIEVAL NAVIGATION AND PROCESSING DISPLAY DEVICE**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently perform retrieval processing with little information by setting an optional parameter to a retrieval setting item and narrowing down desired image information by setting an area of positional information of the image information on a map.

SOLUTION: For instance, in retrieval of image information photographed by a satellite sensor, image retrieval 110 is shown from menu start and here, a user inputs and sets an optional parameter to setting items 111 to 119 of the image information retrieval. When retrieval 120 is executed after setting an item, retrieval of image information data is performed for these conditions. On the other hand, an area that is an object to be retrieved is designated 136 on a map 131 having global digital data, a scaling ratio 132, expansion 134, reduction 133, offset 135, etc., are set and retrieval is performed by matching the condition of an image information retrieval window. After the retrieval, a retrieval result list 150 and a summary image 170 are displayed. Further, a pointer of image information retrieved on the map 131 undergoes overlay display.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-282861

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) IntCl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/40

3 7 0 C

3/00

6 5 6

3/00

6 5 6 C

G 0 6 T 1/00

G 0 9 B 29/00

F

G 0 9 B 29/00

H 0 4 N 5/76

B

H 0 4 N 5/76

G 0 6 F 15/403

3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-83212

(22) 出願日

平成10年(1998)3月30日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 渡引 克則

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株式会社日立製作所大みか工場内

(72) 発明者 野本 安栄

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 株式会社日立製作所大みか工場内

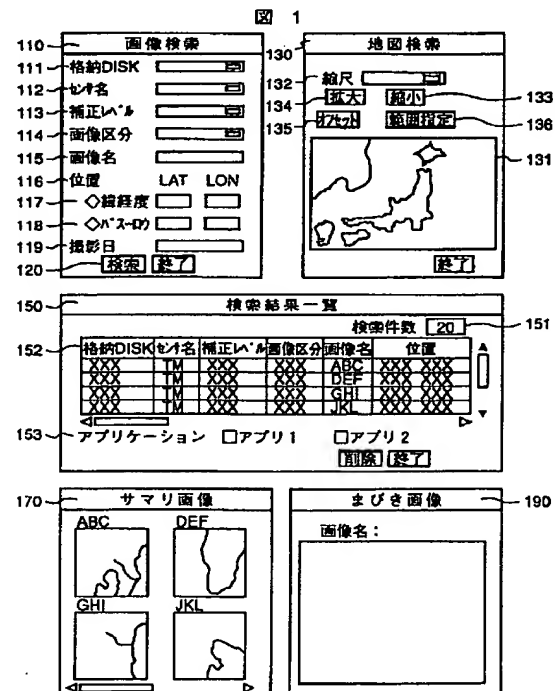
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置

(57) 【要約】

【課題】大規模アーカイブシステムの検索処理において、ユーザーの作業軽減および検索処理時間の短縮を図る。

【解決手段】画像情報保存媒体の多数の画像情報中から画像情報を検索する際、任意の画像検索設定項目および、地図上でエリアを設定することで、絞り込み検索が行われ、検索結果一覧、サマリ画像、地図上のポイントおよびまびき画像を表示することでユーザーが取得する画像をビジュアルに検索処理できることにより達成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像情報保存媒体の中からユーザーが取得したい画像を検索する処理方法において、画像情報保存媒体に存在する多数の画像情報の中から画像情報を検索する際、画像情報検索設定項目に画像情報に依存するパラメータを設定し、またユーザーが取得したい画像情報の位置情報を処理装置内の地図上でエリア設定し、この検索条件に適合した画像情報のサマリ画像情報一覧を表示すると共に画像情報属性情報一覧をあわせて表示し、また、地図上に検索された画像情報のポイントをオーバーレイ表示し、ユーザーが取得したい画像情報を絞り込み検索処理する方法であることを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【請求項2】請求項1において、画像情報保存媒体の中からユーザーが取得したい画像を検索する処理方法において、画像情報保存媒体に存在する多数の画像情報の中から画像情報を検索する際、画像情報検索設定項目に画像情報に依存するパラメータを設定し、またユーザーが取得したい画像情報の位置情報を処理装置内の地図を表示し地図上でエリア設定し、この検索条件に適合した画像情報のサマリ画像情報一覧を表示すると共に画像情報属性情報一覧をあわせて表示し、また、地図上に検索された画像情報のポイントをオーバーレイ表示し、ユーザーが取得したい画像情報を絞り込み検索処理し、ユーザーが取得したい画像情報を選択すると、画像情報のまびき画像情報を表示し、ユーザーの確認後、画像情報を画像情報アプリケーションソフトウェアにリンク処理する方法であることを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【請求項3】請求項1又は2において、位置情報に、エリアを特定できる情報（例えば電話番号、郵便番号等および人体の模式図上等）で検索処理する方法であることを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【請求項4】請求項1ないし3のいずれか1項記載において、ユーザーが取得したい画像情報を各検索結果一覧で選択すると、対応する情報がリンクし、各検索結果一覧および画像情報が強調表示される方法であることを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【請求項5】請求項1ないし4のいずれか1項記載において、同一位置で作成時刻の違った複数画像情報を管理し、ユーザーが取得したい画像情報を時系列に表示処理する方法であることを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【請求項6】請求項1ないし5のいずれか1項記載において、画像情報の大規模アーカイブシステム、画像情報検索、地図検索、画像情報検索属性一覧、サマリ画像情報表示、地図オーバーレイ表示、まびき画像情報表示および画像情報を画像情報アプリケーションソフトウェアに

て処理手段を実現することを特徴とする画像情報検索ナビゲーションの処理方法及びその処理表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカメラ、センサーおよびスキャナー等で撮影された画像情報の処理装置に係わり、特に画像情報保存媒体に多数の画像情報が存在し、この中から画像情報を検索および表示する処理方式に関わる。

【0002】

【従来の技術】画像にユーザーが任意のファイル名称をつけ、検索していた。また画像属性情報は画像情報と別に管理されていた。リレーショナルデータベースを有する計算機上では前述のどちらかの項目をキーとして検索していた。このため多数の画像情報がある場合は、ユーザー側のタグ管理に多くの時間を費やしていた。

【0003】また、検索処理において、ユーザーの視認性なしの画像情報検索を行っており、タグ管理が間違っている場合は、全件検索処理が必要であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の検索方法では、ユーザー設定の任意のタグは画像情報と別に管理されており、このタグを消失してしまうと前述の方法では、保存媒体の全画像情報を一度表示して確認せざるをえなくなり、多大な時間を要していた。

【0005】また、検索時に間違った情報を入力してしまうと、画像情報を保存媒体から読み込み表示確認後、再度画像情報を読み込む手続きをとることとなり、ユーザーが取得しようとする画像情報表示までに長時間を費やすことになる。例えば、画像サイズが5000×5000画素/Byteサイズのオリジナル画像とし、画像情報の検索に0.1秒、表示に0.9秒かかるとすると、1万件の画像情報を有するアーカイブシステムでは、データ容量は、250GB、処理時間は3時間弱の時間を要することとなる。

【0006】本発明の目的は、従来の問題点を克服し、大規模アーカイブの画像情報検索時のビジュアル化を行い、ユーザーの記憶する僅かな情報で効率的に画像情報を検索処理することができ、ユーザーの負担を軽減でき、処理時間を短縮できる画像情報検索ナビゲーションの処理方法を提供することにある。

【0007】また、表示された画像情報をそのままアプリケーションソフトウェアで使うことができるため、処理時間を短縮させることができ、検索、表示およびアプリケーションソフトウェアまでを総合的に処理するシステムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的は、画像情報保存媒体の中からユーザーが取得したい画像を検索処理する処理方法において、画像情報保存媒体に多数の画像情

報の中から画像情報を検索する際、画像情報検索設定項目に画像情報に依存する任意のパラメータを設定し、またユーザーが取得したい画像情報の位置情報を処理装置内の地図上でエリア設定することで、この検索条件に適合した画像情報のサマリ画像情報一覧を表示すると共に画像情報属性情報一覧をあわせて表示し、また、地図上に検索された画像情報のポイントをオーバーレイ表示することで、ユーザーが取得したい画像情報を絞り込み検索処理することにより達成される。

【0009】また、ユーザーが取得したい画像情報を選択すると、画像情報のまびき画像情報を表示し、ユーザーの確認後、画像情報を画像情報アプリケーションソフトウェアにリンケージ処理することにより達成される。

【0010】本発明は、位置情報に、エリアを特定できる情報、例えば電話番号、郵便番号等で検索処理することにも適用できる。また、医療分野で人体の模式図上のエリアを選択することで患者の疾患を把握することにも適用できる。

【0011】また本発明は、同一位置で作成時刻の違った複数画像情報を管理することで、ユーザーが取得したい画像情報を時系列に表示処理することにも適用できる。

【0012】本発明の方法を適用した画像情報の処理装置は、専用装置を用いることなく、市販の計算機処理表示装置などに適用できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の複数の実施形態について図面を参照しながら、処理例を説明する。なお、各図を通して同等の要素には同一の符号を付している。

【0014】（実施形態1）ここでは例として衛星センサーで撮影された画像情報を扱うものとする。衛星画像は全地球を観測している。図1に実施形態を示す。あわせて図2に本実施例のフローチャートを示す。

【0015】メニュー起動から画像検索110を表示し、ここで画像情報検索の設定項目に任意パラメータをユーザーが入力設定する。設定項目はユーザーが認識している項目を任意に選択できる。ディスク装置やリムーバブル装置等の内部または外部の記憶媒体の格納場所111、Landsat-TMやSPOT-PAN等の衛星センサー112、画像補正処理レベル113および現画像が加工処理済みかの画像区分114を有する。これらの項目は択一選択かまたは全件かを選択する。また、画像名115の入力、観測場所の位置116を緯経度入力117、軌道のパス・ロウ118、撮影日119を任意入力する。検索項目としては地名等様々な項目が設定できる。上記項目を設定後、検索120を実行すると、これら条件から画像情報データの検索が行われる。

【0016】または、全世界のデジタルデータをもつ地図131上にて検索設定を行う。検索対象とするエリアを指定する136。地図検索130は、縮尺132を

選択でき、地図131の縮尺率を変更できる。また、地図の拡大133・縮小134を行いユーザーの見やすい拡大率に変更する。更に、表示地図中心を変更するオフセット135を有する。エリア選択後前述の画像情報検索ウインドウの条件と合わせ検索が行われる。

【0017】検索後、検索結果一覧150とサマリ画像170が表示される。検索結果一覧150では、画像情報の件数151及び属性情報152が表示される。属性情報は画像検索110の各項目とユーザー設定のコメント等が表示される。表示される項目以外はスクロールすることで確認できる。また、検索された件数が多い場合はスクロールにより各件とも表示できる。なお、件数が例えば100件以上検索された場合は、表示確認のメッセージを出力しユーザーに問われる。更にここでは、検索画像の削除が可能であり、確認後不要画像は即削除できる。

【0018】また、サマリ画像170には、各画像をまびきし、本実施例では256×256画素サイズ画像を表示する。ビジュアルに確認でき、類似画像等の比較判別が容易となる。画像表示の際、各画像は画像の色特性があり、現画像のコントラスト調整を自動処理し、ユーザーに見やすい色表現で表示される。また、全件確認にはスクロールを行う。

【0019】さらに、地図131上に検索された画像情報のポイントがオーバーレイ表示される。

【0020】次に、検索結果一覧およびサマリ画像の中から、ユーザーが取得したい画像の項目またはサマリ画像を選択すると、最終画像確認のため、コントラスト自動調整済みのここでは512×512画素サイズのまびき画像190を表示する。

【0021】ここで表示されたまびき画像情報がユーザーが取得しようとする画像情報でない場合は、検索結果一覧、サマリ画像および地図上のポイントから別件を選択することで、別のまびき画像が表示される。検索結果一覧150、サマリ画像170、および地図131上のポイントは各々リンケージしており、選択表示された各々の件名が強調表示され、まびき表示している画像情報が解る（図3）。

【0022】ユーザーが取得しようとする画像情報が表示されたならば、この画像情報を画像情報アプリケーションソフトウェアに渡すために、検索結果一覧150内にある画像情報アプリケーションソフトウェア153を選択することで、入力ファイル設定410が表示される。入力画像名411に選択された画像名が渡され、画像情報アプリケーションソフトウェアにて表示させるための表示バンド412の設定をユーザーが行う。実行413後、画像情報アプリケーションソフトウェアが起動され、設定された画像情報が表示される。

【0023】なお、画像検索110にてユーザーの取得したい画像情報名115が明確な場合は本項目を入力す

ることと検索処理できる。従来技術とは直接比較は出来ないが、画像情報名の管理の煩雑さを軽減でき、処理時間ではユーザーの記憶する項目から検索処理し、ビジュアルに画像情報を確認でき、処理時間の大幅な短縮ができる。

【0024】（実施形態2）次に、本発明の画像情報検索ナビゲーションを位置情報にデジタルデータ以外のエリア指定できる情報で検索する場合に適用し説明する。画像情報検索ナビゲーションのフローチャートを図6に示す。

【0025】ここでは例えば市町村役場の等の住民台帳を検索処理する場合を適用する。

【0026】位置情報検索510は、その市町村に属する地区名511、局番512および郵便番号513の項目が択一に選択できる。その他項目として、ディスク装置やリムーバブル装置等の内部または外部の記憶媒体の格納場所514、画像名515、人名516、台帳種別515等を有し、任意に設定する。検索517により検索処理される。検索結果一覧には、検索件数が表示され、属性情報は位置情報検索510の項目が表示され、項目、件数のスクロールができる。

【0027】サマリ画像には、各画像をまびきし、本実施例では512×512ピクセルサイズ画像を表示する。ビジュアルに確認でき、また、全件確認にはスクロールを行う。

【0028】検索結果一覧とサマリ画像はリンケージしており、選択表示された各々の件名が強調表示される。画像情報確認後はプリントアウト等の出力処理を行う。

【0029】住民台帳とそれを管理する台帳の2重管理がなくなり、担当者の作業軽減が図られる。

【0030】（実施形態3）同一位置の経年履歴をもつ複数画像情報に対して、ユーザーが取得したい経年の画*

* 像情報を表示する場合に適用する。

【0031】実施形態1において、サマリ画像710の各画像にスクロールを設け、スクロールバーを操作することで同一位置画像の画像送り・戻しができ、画像の変化点を探すのに役立つ。また、同一位置のサマリ画像が散乱して表示されることを防げる。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、画像情報検索ナビゲーションは、効率的・ビジュアルに画像情報を検索処理し、画像情報表示の時間を短縮させ、作業軽減できる処理方式を提供する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態1の画像情報検索ナビゲーションの画面概念図。

【図2】実施形態1画像情報検索ナビゲーションのフローチャート。

【図3】実施形態1の画像情報検索ナビゲーションの検索結果リンケージ概念図。

【図4】画像情報アプリケーションソフトウェアに画像情報を渡す画面概念図。

【図5】実施形態2の画像情報検索ナビゲーションの位置情報検索画面概念図。

【図6】実施形態2の画像情報検索ナビゲーションのフローチャート。

【図7】実施形態2の画像情報検索ナビゲーションのサマリ画像画面概念図。

【符号の説明】

110…画像検索、130…地図検索、131…デジタル地図、150…検索結果一覧、170、710…サマリ画像、190…まびき画像、310…オーバレイ画面概念図、320、330…選択強調表示、410…入力ファイル設定、510…位置情報検索、511…地区名、512…局番、513…郵便番号、514…格納DISK、515…画像名、516…種別、517…個人名称、518…検索、519…終了、610…出力処理、611…位置情報検索設定、612…検索結果一覧表示、613…サマリ画像表示、614…ユーザーの画像選択、615…出力処理、616…END

【図4】

図 4

410 入力ファイル設定

411 入力画像名 ABC

412 表示バンド

R 1 2 3 4 5 6 7

G

B

413 実行 終了

【図5】

図 5

510 位置情報検索

511 ☐ 地区名

512 ☐ 局番

513 ☐ 郵便番号

514 格納DISK

515 画像名

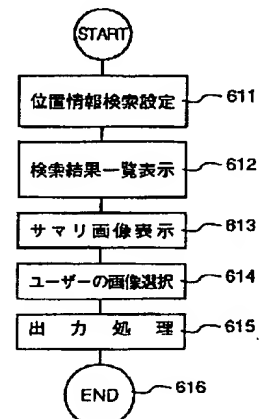
516 種別

517 個人名称

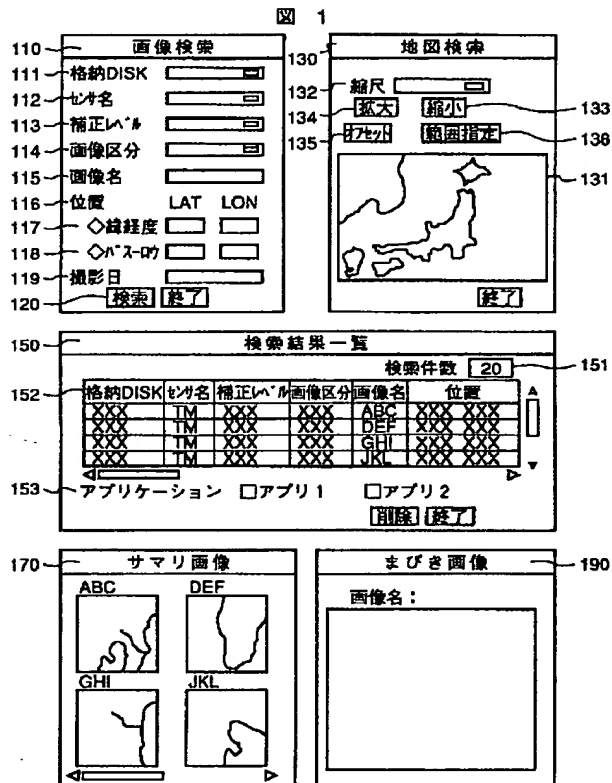
518 検索 終了

【図6】

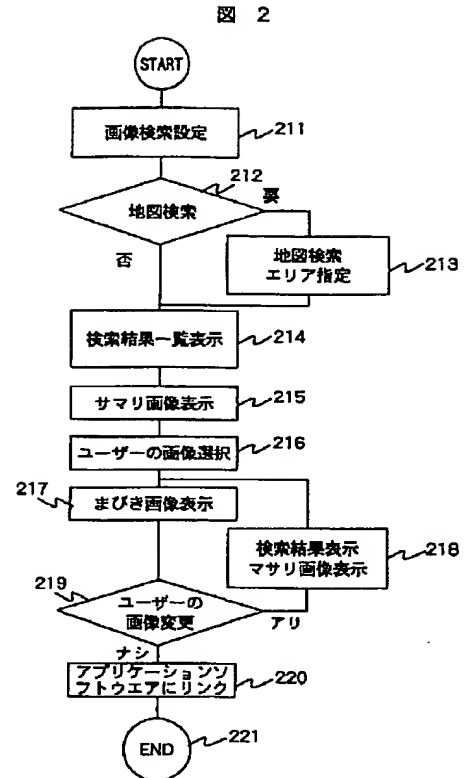
図 6



【図1】

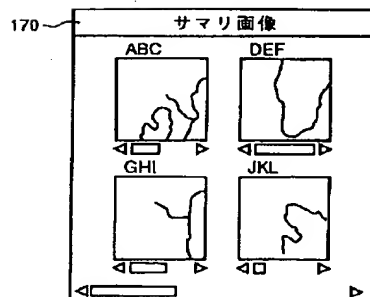


【図2】

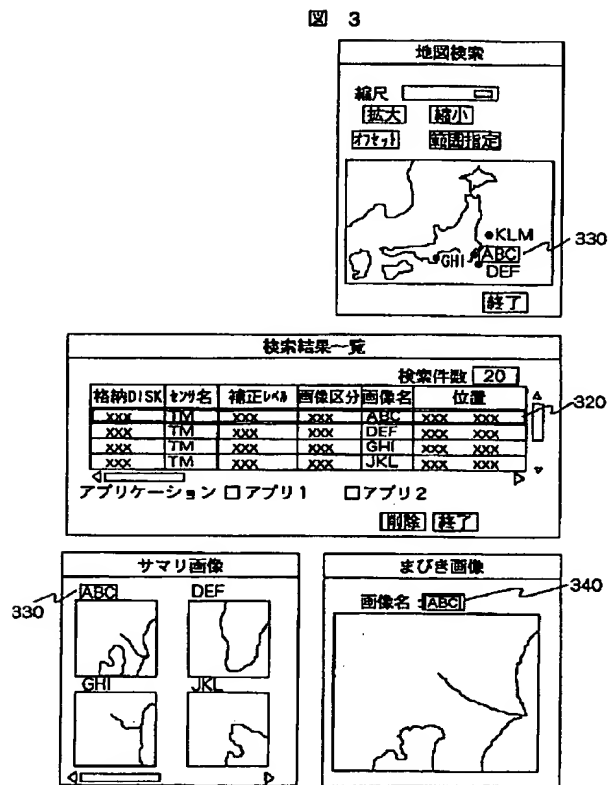


【図7】

図 7



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403

15/62

3 8 0 F

P

3 3 5